

Année 1925

N° 46

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(Diplôme d'État)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1925

PAR

FRANC MAURICE

Né le 19 Mai 1881, à Saint-Genis-de-Saintonge (Charente-Inférieure)

MARÉCHALERIE

Fers Pathologiques dits « Fers incomplets »

INDICATIONS

LEURS BONNS EFFETS DANS L'ENCASTELURE

« La ferrure constitue une des branches importantes de la Vétérinaire. On ne saurait consacrer trop de temps, de soins et d'intelligence à la bien connaître. »

H. BOTLEY.

JURY { *Président* : M. GOSSET, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* : M. COQUOT (Professeurs à l'École Nationale Vétérinaire
 M. ROBIN (d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1925

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Année 1925

N^o 46

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(Diplôme d'État)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1925

PAR

FRANC MAURICE

Né le 19-Mai 1881, à Saint-Genis-de-Saintonge (Charente-Inférieure)

MARÉCHALERIE

Fers Pathologiques dits « Fers incomplets »

INDICATIONS

LEURS BONS EFFETS DANS L'ENCASTELURE

« La ferrure constitue une des branches importantes de la Vétérinaire. On ne saurait consacrer trop de temps, de soins et d'intelligence à la bien connaître. »

H. BOULEY.

JURY { *Président* : M. GOSSET, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. COQUOT } Professeurs à l'École Nationale Vétérinaire
 { M. ROBIN } d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1925

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, *Inspecteur général honoraire des Écoles vétérinaires*, P.-J. CADIOT A. RAILLET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie descriptive des mammifères domestiques.....	BOURDELLE.
Physiologie, thérapeutique générale, matière médicale....	MAIGNON.
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie.....	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; histoire naturelle médicale.....	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique; sémiologie et propédeutique, jurisprudence.....	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique.....	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, inspection des denrées alimentaires; autopsies.....	PETIT.
Hygiène et agronomie; zootechnie et économie rurale....	DECHAMBRE.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER.
LEBLOIS.
LETARD.
LESBOUYRIES.



MM. MONVOISIN.
MOUSSU (R.).
PETIT (M.).
VERGE.

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leurs sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

A MA TANTE BIEN-AIMÉE

A MA FEMME

A MES PARENTS

A MES CONFRÈRES

A MES AMIS

A MES CLIENTS

A LA MÉMOIRE DU PROFESSEUR BARON

A LA MÉMOIRE DU PROFESSEUR ADAM

A LA MÉMOIRE DU PROFESSEUR KAUFMANN

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BARRIER

INSPECTEUR GÉNÉRAL HONORAIRE DES ÉCOLES VÉTÉRINAIRES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR VALLÉE

DIRECTEUR DU LABORATOIRE NATIONAL
DE RECHERCHES DES SERVICES VÉTÉRINAIRES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CADIOT

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COQUOT

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MOUSSU

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PETIT

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GOSSET



MARÉCHALERIE

Fers pathologiques dits " Fers incomplets "

Indications. Leurs bons effets dans l'encastelure

« Les anciens employaient fréquemment des mulets pour se faire traîner dans des voyages qu'il aurait été trop long de faire à cheval, premièrement pour leur propre commodité, ensuite parce que les pieds des chevaux étaient moins bons que ceux des mulets ; les espèces de souliers qu'on leur mettait étaient alors richement ornés, surtout quand les animaux appartenaient à quelque employé du Gouvernement. Suétone et Plin^e nous apprennent que les semelles des mules de Popée étaient d'or, que d'autres étaient d'argent et, enfin, d'autres seulement dorées. Les courroies qui les attachaient devaient être riches en proportion. »

(Bracy CLARK.)

Si nous admettons, contrairement à l'avis de Mathieu et de l'Abbé de Tersan, que ces hippo-sandales de l'époque romaine ne sont pas de simples appareils de suspension mais bien plutôt des objets destinés à protéger les pieds des animaux, convenons humblement que le premier fer pathologique remonte à cette époque lointaine et qu'il est caractérisé par l'absence de clous, que nombre d'auteurs considèrent aujourd'hui comme l'une des causes de ruine du sabot.

Mais pour ceux d'entre nous épris de plus de précision et que cette hypothèse pourrait effrayer, disons plus simplement que la paternité du premier fer pathologique doit être attribuée en toute sincérité à l'auteur encore inconnu du fer à planche, alors appelé fer ovale, et que Chabert, très longtemps après, perfectionna pour en faire le fer à planche actuel.

Ce fer ovale que l'on connaissait déjà au XIV^e siècle et même avant, devait être une imitation du fer oriental que les chevaliers des Croisades avaient rapporté de leur lointaine chevauchée.

En 1554, le traité de César Fiaschi décrit et figure toute une série de fers pathologiques fort bien imaginés.

En 1598 paraît à Venise « L'Anatomie du Cheval, ses maladies, ses remèdes », du Sénateur de Bologne, Ch. Ruini. Nous trouvons dans cet auteur un « demi-fer émoussé » qui n'est autre que le fer à lunette et qu'il recommande pour combattre l'encastelure. Lorsque ce procédé échoue, il prescrit l'usage d'un fer à oreilles internes qui apparaît comme l'ancêtre direct des fers Defays et Jarrier. Ce qui prouve que la ferrure, comme l'Histoire, n'est qu'un perpétuel commencement.

Solleysel, dans son « Parfait Maréchal » paru en 1664, décrit un fer qu'il attribue à M. de la Brouë, « l'un des plus habiles écuyers, dit-il, que nous ayons eu en France, dans le temps que l'exercice de monter à cheval s'y est établi ». Ce fer de M. de la Brouë, nommé par Solleysel fer à pantoufle, sans doute pour indiquer que le pied du cheval y est parfaitement à l'aise, est un fer à ajusture inverse, c'est-à-dire que le « dedans de l'éponge est plus épais que le dehors, et cela au moins trois fois ». Ce fer était conseillé pour les chevaux à talons serrés et encas-

telés, ce qui montre combien cette déformation du pied apparaît comme une des grandes préoccupations des Hippiâtres. Après Solleysel et successivement Lafosse père, Lafosse fils, Bourgelat en France ; Osmer, Moorcroft, James Clark, Bracy-Clark en Angleterre, apportent à l'édifice commun leur part contributive et font sortir définitivement la maréchalerie de sa période de tâtonnement en en faisant une science basée sur l'anatomie et la physiologie du pied.

Enfin, durant tout le cours du XIX^e siècle, quantité de vétérinaires s'efforcent de trouver remède aux maux nombreux dont le pied du cheval est le siège. Il faut avouer que toutes ces tentatives ne furent pas toujours heureuses, et que tel qui croyait soulager, aggravait.

Frappé par certaines lacunes que nous avons cru discerner dans nos traités de maréchalerie, nous avons imaginé une série de fers pathologiques auxquels nous avons donné le nom de « Fers incomplets » et que nous soumettons aujourd'hui à l'appréciation de nos Maîtres.

Les fers incomplets concernent la ferrure rationnelle des chevaux qui se coupent, qui forgent, ou qui présentent des lésions ou des déformations variées du sabot.

Nous désirons montrer sans prétention que, dans certains cas, une ferrure bien adaptée peut rendre de réels services à la condition de savoir la choisir et l'appliquer.

Fers incomplets. — Tous ces fers sont des fers à planche, qu'ils soient destinés à un pied antérieur ou à un pied postérieur, et caractérisés par l'absence, soit de la branche interne, soit de la branche externe, soit de la pince.

Ils ont pour but :

1^o L'utilisation à toutes les allures de chevaux dont

les aplombs défectueux ou l'allure irrégulière déterminent des lésions des membres ou de la paroi, ou des bruits anormaux.

2° Soustraire à l'appui les régions du pied correspondant à une lésion de la couronne, du bourrelet, de la paroi ou de la sole.

3° Améliorer les aplombs en régularisant les allures.

Par leur planche, les fers incomplets antérieurs exercent sur les pieds encastelés une action dilatatrice d'une incontestable évidence qui fera plus loin, vu l'importance de l'encastelure chez le cheval, l'objet d'une étude spéciale.

Caractères communs à tous les fers incomplets. — Présence d'une planche ; absence, soit d'une branche (interne ou externe), soit de la pince. Un ou plusieurs pinçons (pinçon médian ou pinçons latéraux en mamelle, pinçons latéraux et pinçon médian).

Les fers postérieurs présentent un prolongement de l'angle externe de la planche, à la façon de l'éponge externe du fer anglais de derrière, mais sans crampon. Ils n'ont pas d'ajusture.

Les fers incomplets sans pince doivent avoir légèrement plus de couverture que les autres afin d'augmenter la résistance des branches, d'empêcher leur écartement et d'éviter, de cette façon, l'éclatement de la paroi.

Fer antérieur sans branche interne. Indications. — De tous le plus courant et employé surtout pour remédier au « couper », quels qu'en soient le degré et la cause.

Indiqué également pour les pieds à bleime, à javart.

cartilagineux interne, à seime-quarte, à forme coronaire (interne), à kéra-pyllocèle, à kéra-cèle, accident de la paroi, « forger » en branche, talons serrés et encastelés, etc...

Jusqu'ici, on a cherché à remédier trop artificiellement aux accidents de la marche provoqués par le fer. On s'est ingénié à adapter sur un pied paré d'aplomb un fer : ou d'inégale épaisseur, ou trop étroit, ou trop réduit et n'offrant qu'une base de sustentation insuffisante ou incertaine.

Les fers employés généralement : « fer à branche tronquée », « fer à mamelle tronquée », « trois-quarts de fer », « fer à branche interne courte et mince de Lafosse », « fer à la turque », tous faussent l'aplomb, mettent le cheval de travers et le gênent dans ses allures.

Ces ferrures constituent un remède souvent pire que le mal et doivent être délaissées.

Le fer antérieur, sans branche interne, peut être employé indistinctement pour les chevaux à aplombs défectueux, résultant de la fatigue et de l'usure ou de conformation mauvaise. Il peut être placé indifféremment sous des pieds à talons bas ou à talons hauts. Dans ce dernier cas, il est nécessaire d'abattre les talons. Il présente la même épaisseur partout, et le pied, paré normalement, y repose naturellement et solidement. Grâce à lui, pourrait-on dire avec Solleysel, « le cheval non seulement ne s'encastellera point, mais encore il n'aura aucunes bleymes et le nerf de la jambe se conservera ; supposé que ce soit un cheval de manège qui danse sur le velours ». C'est, de plus, le fer rationnel des chevaux qui se coupent, puisque : branche du fer et rivets, auteurs de tout le mal, sont supprimés. Nous convenons cependant que lorsque la cause du couper est d'ordre physiologique, et est due, par exem-

ple, à la faiblesse du sujet, à l'étroitesse excessive de sa poitrine, ou à son inaptitude manifeste à l'allure du trot, notre fer incomplet devient inopérant, et il faut avouer que dans semblable cas tout autre fer aurait le même insuccès.

Avantages. — Ces avantages, communs d'ailleurs aux fers de cette série, sont appréciables sur les terrains glissants, où ces fers, contrairement aux fers à planche ordinaires, s'incrument dans le sol et fixent le pied par suite de l'interruption d'une branche ou de la pince. Ces fers ont la même durée que les fers ordinaires pour un cheval déterminé ; leur poids n'est pas supérieur ; enfin, ils permettent l'utilisation à toutes les allures de chevaux qui se coupent, se taillent, s'entretailent, etc., en un mot qui sont inutilisables à la selle ou à la voiture, par suite des fautes nombreuses et dangereuses que leur fait commettre le mauvais jeu de leurs membres antérieurs.

Description. — C'est un fer à planche dont la branche interne n'existe pas, ou, plutôt, elle est juste assez longue pour y placer deux étampures. Le pinçon est médian. Si cependant la paroi est mauvaise, dérobée, on peut lever un second poinçon à l'extrémité de la branche incomplète, ou bien deux poinçons symétriques en mamelle. Dans certains cas spéciaux on peut munir le fer de trois pinçons, dont un médian.

La branche externe présente trois ou quatre étampures à gras, la branche interne deux étampures à maigre.

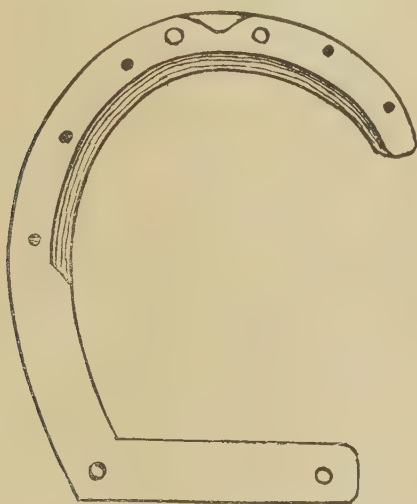
L'épaisseur du fer est la même partout, sauf en planche, où elle peut être réduite de un à deux millimètres selon les pieds.

La couverture est égale partout, sauf toutefois en planche où elle est plus accusée de trois millimètres.

Ajusture anglaise.

La branche interne s'arrête brusquement un centimètre après la deuxième étampure, en biseau court et arrondi.

Poids moyen : 500 grammes. Quatre mortaises, dont deux en pince et deux en planche pour recevoir les crampons à glace. Ces mortaises ne sont indispensables que dans la ferrure des chevaux de l'Armée.



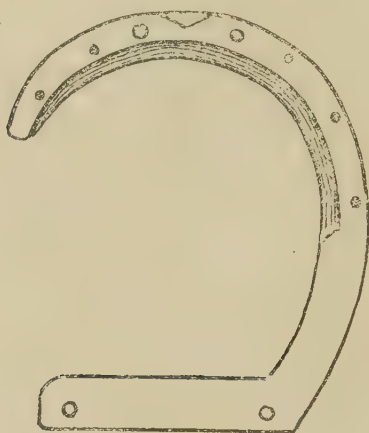
Fer antérieur, sans branche interne. — Face supérieure, pied gauche.

Confection. — Comme ces fers ont été imaginés et expérimentés pendant la guerre et qu'il importait alors d'économiser fer et charbon, ce fer incomplet sans branche interne était obtenu comme suit, par la transformation d'un fer ordinaire : le pinçon abattu, l'éponge interne devenait la branche interne incomplète; la mamelle interne,

la pince, sur laquelle le pinçon médian était levé ; la pince devenait la mamelle externe ; enfin, la mamelle et l'éponge externes du fer ordinaire terminaient le fer incomplet en en constituant la branche externe et la planche par étirage de l'éponge.

On peut utiliser aussi un fer à planche ordinaire dont on fait sauter la branche interne.

Le fer incomplet peut se forger avec du fer neuf ou en



Fer antérieur, sans branche externe. — Face supérieure, pied gauche.

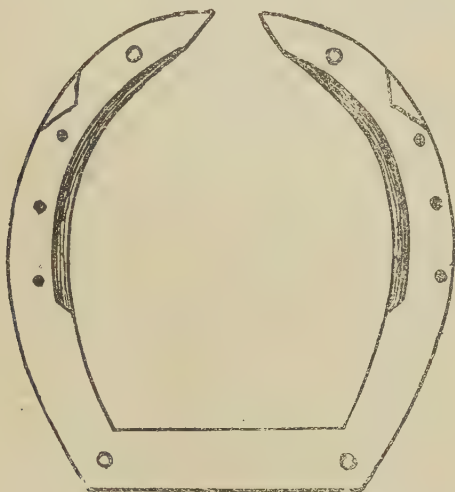
lopin bourru, et en deux chaudes, étant donné que la planche n'est pas soudée.

Bien entendu, si l'on emploie un fer ordinaire pour confectionner un fer incomplet, il est nécessaire d'étamper à nouveau, car les étampures du fer ordinaire ne peuvent correspondre à celles du fer nouveau.

Fer antérieur sans branche externe. Indications. —
Forme coronaire, accident du pied, kéraphyllocèle, kéra-

cèle, « forger » en branche, javart cartilagineux, talons serrés, encastelés, seime-quarte, etc...

Description. — Branche externe réduite à deux étampures. Un, deux ou trois pinçons. Mêmes caractères que le fer antérieur sans branche interne pour les autres parties.



Fer antérieur, sans pince. — Pied gauche, face supérieure.

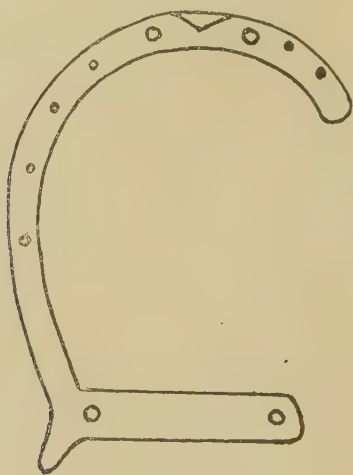
Fer antérieur sans pince. Indications. — Seime, « forger » en voûte, écrasement du sabot, forme coronaire, etc.

Description. — Pince absente, deux pinçons latéraux en mamelle. Couverture de 1 à 2 millimètres supérieure à celle des autres fers.

Un espace de 2 à 3 centimètres sépare l'extrémité de chaque branche. Chacune de ces branches doit s'arrêter en biseau, ce biseau allant en s'atténuant de la rive interne à la rive externe et formant avec le biseau du côté opposé

un angle ouvert en arrière et dont le sommet doit se trouver en dehors du sabot sur le plan médian du pied et environ à 5 centimètres en avant de la pince.

L'arête inférieure de chaque biseau est abattue à la lime et la face inférieure du fer présente au niveau de la rive interne un chanfrein, allant, pour chaque branche, de la dernière étampure au biseau. En avant de chaque



Fer postérieur, sans branche interne. — Pied gauche, face supérieure.

pinçon existe une mortaise pour le crampon à glace. Dans la ferrure d'été, cette mortaise peut être remplacée par une étampure. Chaque branche porte trois étampures.

Confection. — On se sert d'un fer à planche ordinaire dont on fait sauter la pince.

Fer postérieur sans branche interne. Indications. — Pour remédier au « couper », accident de la paroi, javart cartilagineux interne, forme coronaire, etc...

Il s'emploie couramment pour les chevaux qui se coupent. On connaît les mauvais résultats obtenus avec le fer à la turque, dont un des moindres inconvénients est de renverser le quartier interne. Même critique à adresser aux différents fers « à mamelle tronquée », « à branche tronquée », qui ont pour conséquence les tiraillements ligamenteux et l'amincissement progressif de la paroi, par suite des coups de râpe destinés à mettre de niveau la corne et le fer, et finalement le renversement du sabot par atrophie et mauvaise direction du quartier interne. A signaler comme ne devant pas être suivi le conseil que donne Lafosse lorsqu'il dit, parlant des chevaux qui se coupent avec persistance : « On doit mettre un fer à demi-branché en dedans ; que cette branche soit très mince et sans étampure, observant d'abattre un peu plus du quartier de dedans parce que le cheval ayant moins d'épaisseur de ce côté-là, sera moins sujet à se couper. ».

Malheur au maréchal qui prend semblable liberté avec les principes de la maréchalerie. Il commence par fausser légèrement les aplombs, puis il les fausse complètement.

Description. — Branche interne absente. Un, deux ou trois pinçons. Angle externe de la planche prolongé comme l'éponge externe du fer anglais. Pas d'ajusture. Quatre mortaises.

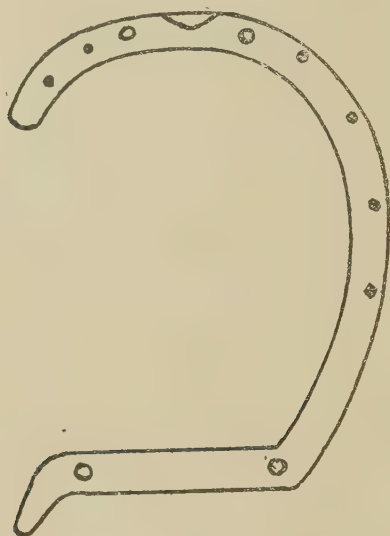
Confection. — Se fait en fer neuf, en lopin bourru, avec un fer à planche ordinaire ou avec un fer ordinaire transformé comme pour le fer incomplet antérieur.

Fer postérieur sans branche externe. Indications. — Accident du sabot, javart cartilagineux, forme, etc...

Description. — Branche externe absente. Autres carac-

tères semblables à ceux du fer postérieur sans branche interne.

Fer postérieur sans pince. Indications. — « Forger » en éponge, en branche ou en voûte, seime en pince, écrasement du sabot, forme, etc...



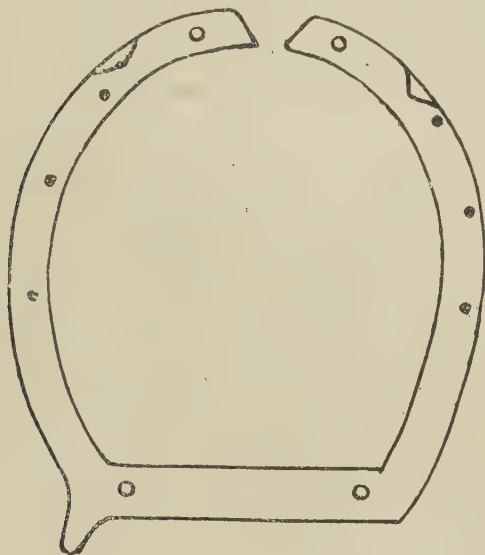
Fer postérieur, sans branche externe. — Pied gauche, face supérieure.

Par la suppression de la pince, ce fer équivaut au fer à pince tronquée pour le cheval qui forge, mais il a l'avantage d'être en même temps la ferrure de choix pour le sabot atteint de seime en pince.

Description. — Pince supprimée. Deux pinçons comme au fer antérieur sans pince.

La section de chaque branche se fait suivant un biseau dont le prolongement formerait avec la planche un angle

de 45°. C'est l'inverse de ce qui existe dans le fer antérieur sans pince. Dans ce dernier la partie terminale du biseau appartient à la rive externe et les deux biseaux forment un angle à sommet antérieur, tandis que dans le fer postérieur sans pince, les biseaux sont coupés presque perpendi-



Fer postérieur, sans pince: — Pied gauche, face supérieure.

culairement aux rives (internes et externes) et forment entre eux un angle dont le sommet est postérieur et situé en avant de la pointe de la fourchette. Il y a quatre mortaises disposées comme au fer antérieur. Un intervalle de deux centimètres sépare les rives internes.

Tels sont les caractères des « fers incomplets » décrits dans ce travail avec une sécheresse dont nous nous excusons.

Tous ces fers sont loin de constituer une curiosité de maréchalerie.

Au cours de la campagne contre les Empires centraux et depuis dans notre clientèle, soit comme fers de travail, soit comme fers d'infirmérie, nous les avons systématiquement employés et toujours ils nous ont donné les meilleurs résultats. Plusieurs chevaux qui se taillaient affreusement et avaient les pieds déformés par tous les artifices de mauvaise ferrure, ont repris leurs bons aplombs et recouvré leurs allures régulières.

Nous devons à la vérité de dire que les fers antérieurs sans branche interne, sont les plus couramment employés en raison du grand nombre d'indications auquel ils répondent.

Une indication que nous avons volontairement omise pour en faire l'objet d'un développement spécial est l'encastelure.

Qu'est-ce donc que l'encastelure ? Pour Solleysel, « un cheval encastelé est celui dont les talons pressent si fort le petit pied qu'ils font, ou boîter le cheval, ou du moins l'empêchent de cheminer à son aise ».

Pour Lafosse, maréchal des Petites Écuries du Roi, « l'encastelure est un resserrement de la muraille, à la couronne, aux quartiers et aux talons, et non un resserrement aux talons seulement comme le pensent certaines personnes ».

Pour Clater, vétérinaire anglais, « un cheval est encastelé lorsque la corne s'est resserrée autour de la partie supérieure du pied, entre le poil et le sabot, en même temps qu'elle s'est élargie par le bas comme une cloche ».

L. Lafosse, qui professa à l'Ecole vétérinaire de Toulouse dans la chaire de Pathologie médico-chirurgicale et de cli-

nique, définit l'encastelure : « une altération du pied, fréquente chez les chevaux de sang, caractérisée par son étroitesse coïncidant avec une concavité très prononcée de la sole, en sorte que les tissus vivants semblent renfermés dans le sabot comme dans un fort (in castellum) ». Cette définition a, entre autre mérite, celui de donner une explication étymologique du mot encastelure. Cette étymologie éclatera plus évidente encore tout à l'heure, lorsque nous ferons appel à l'autorité du Grand Maître de la Vétérinaire, Henri Bouley, dont le génie audacieux ouvrit à la médecine des animaux des voies nouvelles.

Delperier dit qu'une muraille encastelée « est celle dont les branches, mal contenues par les barres et par la fourchette, ont exécuté un mouvement de retrait vers le centre. Sur le pied vivant comme sur le pied mort, la muraille a la propriété de se rétracter, de fermer l'arc qu'elle décrit. »

Dangel, dans son cours de maréchalerie à l'Ecole de Saumur, dit de l'encastelure qu'elle est un « rétrécissement du pied en un quelconque de ses points, occasionnant une compression des parties sous-jacentes ».

Tasset, l'auteur d'un des meilleurs ouvrages sur la maréchalerie, décrit sous le nom d'encastelure « un rétrécissement anormal et douloureux du pied ».

G. Joly, jugeant l'encastelure d'après ses idées particulières sur la fatigue squelettique, estime que l'« encastelure par insuffisance fonctionnelle est une atrophie régulière, générale de tout le pied ». Et encore : « L'encastelure de fatigue, par ostéite primaire, est essentiellement irrégulière et localisée, ou au moins très prédominante, dans la région lésée. »

Pour H. Bouley, enfin, « la dénomination énergique et pittoresque d'encastelure avait été autrefois donnée, et au-

rait dû être exclusivement conservée à une défectuosité particulière du sabot du cheval, caractérisée par son étroitesse générale, plus accusée cependant dans les parties postérieures que dans les antérieures; par la perpendicularité de la paroi et la grande hauteur des talons, hauteur telle qu'à première vue, entre eux et la pince, la différence sous ce rapport n'est pas très marquée. »

« Dans ces conditions, la boîte cornée représente une sorte de cylindre déformé par son aplatissement latéral et elle a pu être comparée à une tour (*castellum*) dans laquelle les parties vives, emprisonnées à l'étroit, étaient soumises à une sorte de torture permanente : d'où l'expression si heureuse d'encastelure, par laquelle on a, dans l'origine, désigné cette défectuosité. »

Les causes de l'encastelure sont très nombreuses. Beaucoup sont incertaines, quelques-unes sont fantaisistes. Nous ne les examinerons pas toutes; seulement les principales.

Nous incriminerons d'abord le climat. Les régions chaudes semblent être celles qui conviennent le mieux à l'évolution de l'encastelure. Cependant, il faut avouer que le cheval arabe a le pied admirablement conformé... « toutes les fois qu'il n'a pas été ferré », affirme malicieusement Vallon, dans ses leçons à l'Ecole de Saumur. Or, Vallon connaissait mieux que quiconque le cheval arabe, puisqu'il avait été attaché au haras de Mostaganem, et avait fait, par ailleurs de longs séjours en Afrique et en Orient. Cette cause climatérique n'interviendrait donc que secondairement.

Cependant, dans son Ecole de cavalerie, de la Guérinière la signale en ces termes : « Il n'y a guère que les chevaux de légère taille et élevés dans les pays secs qui soient sujets à l'encastelure ».

L'émigration, et plus exactement, en ce qui concerne les chevaux arabes et barbes, l'immigration semble avoir une influence. Ainsi les chevaux orientaux importés en France, ne tardent pas, sous l'action de la ferrure à présenter une étroitesse marquée du sabot.

Ce qu'il faut retenir surtout c'est la prédisposition incontestable, sous certaines influences, de ces animaux, au resserrement des talons.

L'ajusture du fer, quand elle est exagérée, « en bateau » par exemple, prolongée jusqu'en éponge, et que le siège est insuffisamment large pour laisser reposer la muraille, peut déterminer l'encastelure par suite de la tendance qu'a le pied à glisser sur les talus de la cuvette représentée par l'ajusture.

Le défaut d'humidité, la dessication, en un mot l'hygrométrie de la substance cornée doit être envisagée. Toutes les circonstances susceptibles de faire perdre à la corne son « eau de végétation », sont favorables à l'encastelure; par exemple : application du fer chaud au moment où le maréchal fait porter le fer; longueur démesurée du sabot; faute commise par le maréchal en râpant l'ongle depuis le bourrelet jusqu'au bord plantaire, manœuvre qui, en privant la corne de sa couche superficielle, favorise l'évaporation.

Nous avons lu dans un livre fort curieux du général Daumas « Les chevaux du Sahara », que le maréchal arabe ferre à froid. Il y a, disent les Arabes, des parties vives, telles que la fourchette, les talons, etc... qu'il est toujours dangereux d'échauffer, fût-ce seulement par l'approche du fer rouge. Cet éloignement pour le fer chaud, motivé par l'action funeste de la chaleur sur les parties délicates du pied, est tellement prononcé chez eux, que, dans les bivacs,

quand ils nous voient ferrer les chevaux, ils disent : « Voilà les chrétiens qui mettent de l'huile sur le feu ». Ils ne peuvent concevoir comment, dans les marches surtout, où le mouvement amène le sang dans les pieds du cheval, on peut augmenter par l'approche du feu cette chaleur naturelle. Voilà qui confirme pleinement l'opinion de Vallon : que la belle conformation du pied du cheval arabe ne gagne rien à subir notre ferrure à chaud qui finit toujours par l'encasteler.

Le « parer » défectueux consistant à « ouvrir les talons » c'est-à-dire à trancher avec le rogne-pied les arcs-boutants et les barres qui leur font suite, le brochage d'un nombre très grand de clous destinés à fixer le fer; toutes les pratiques de maréchalerie en un mot, tendant à empêcher le pied de jouer normalement, sont causes d'encastelure.

La stabulation prolongée a été indiquée très spirituellement par Turner, qui n'hésite pas à affirmer que « si tous les chevaux d'Angleterre étaient laissés en liberté jour et nuit dans une vaste boxe, au lieu d'être attachés à leur mangeoire, ce serait le pire des événements pour les chirurgiens vétérinaires, parce qu'il serait plus efficace à faire disparaître les boiteries chroniques, que n'importe quelle circonstance dont on ait jamais parlé ». Un bel exemple d'encastelure collective fut fourni à l'Ecole d'Alfort, au temps où il y existait des chevaux de selle. Ceux-ci, dont le travail consistait à faire deux reprises de manège chaque jour, et qui étaient entretenus dans des stalles pavées, pourvues de litières propres et sèches, firent tous de l'encastelure, jusqu'au jour où M. le professeur Barrier, alors directeur de l'Ecole, décida qu'ils seraient déferrés. L'état des pieds s'améliora alors rapidement.

Une autre cause enfin de l'encastelure est le travail à

allure rapide sur un sol dur. Cette cause est peut-être la plus importante. Nous touchons là à une cause étiologique qui s'est fait jour dans ces dernières années et qui est fortement apparentée à la théorie de Joly sur l'ostéisme de fatigue. Que se passe-t-il, en effet, dans un pied qui percute violemment un terrain dur ? A la longue, les parties internes du pied deviennent le siège de réactions osseuses et ligamenteuses déterminant une douleur vive et un rétrécissement consécutif du sabot, amenant par la suite une irrégularité de plus en plus grande de la locomotion.

Nous abordons ici ce que nous appellerons les causes squelettiques, internes, déterminant des lésions, à marche centrifuge dont Huret a parlé avec tant de compétence. « La troisième phalange, dit-il, donne non seulement sa forme au sabot, mais elle la lui impose journellement, d'une façon continue. Ce ne sont pas les modifications du sabot qui font varier l'os du pied, ce sont les modifications du pied qui font varier le sabot. »

Normalement, pour un pied bien constitué, entretenu dans de bonnes conditions d'hygiène, oui, incontestablement. Mais il n'en va pas toujours ainsi. Nul n'ignore les conséquences fâcheuses d'une mauvaise ferrure, d'une mauvaise parure, d'un nombre trop grand de rivets, de l'absence de parure lors de l'opération du ferrage, de la prédisposition outrée de certains chevaux, sur certains terrains, au resserrement du pied en talons, toutes causes qui, si elles ne sont pas combattues ou neutralisées par des moyens appropriés, amènent rapidement une contention, une étroitesse telles du sabot que la troisième phalange, emprisonnée, ne tarde pas à réagir et à provoquer la boiterie. Alors, survient une modification du troisième phalangien, modification qui se traduit évolutivement par de la congestion,

puis par de l'ostéite. Et c'est cette lésion initiale d'ostéite, qui, devenant dès lors cause, imposera à la boîte cornée une forme que nulle ferrure ne pourra modifier, et provoquera une boiterie que nul traitement ne pourra guérir. Mais ce sont là des conséquences ultimes qui ne doivent, étant donnés les moyens dont le vétérinaire dispose, jamais se produire. La théorie de Huret apparaît donc comme quelque peu absolue.

S'il est vrai qu'en présence d'une encastelure définitive, confirmée, d'une encastelure provoquée, selon la forte expression de Gobert, par « l'os en fusion, refroidi et durci » il n'y a rien à tenter, il est possible, par contre, d'obtenir une amélioration dans les cas d'encastelure au début et dans le resserrement où le chevauchement simple des talons.

Il ne faut donc pas voir comme cause unique de l'encastelure la déformation subie par la troisième phalange.

En réalité, apparaissent ici quelques-unes des causes dont nous faisons état tout à l'heure, et qui s'affirment, non pas comme accessoires, mais comme causes principales et essentielles de l'encastelure que nous appellerons « apparente » (atrophie du coussinet plantaire et resserrement consécutif des talons), laquelle précède toujours l'encastelure « irrémédiable » (ostéite du pied et de l'articulation sésamoïdo-phalangienne par inflammation centripète). Contre cette dernière tous les traitements sont d'avance voués à l'insuccès.

Donc les lésions ultimes de la troisième phalange et du système sésamoïdo-phalangien, qui constituent à elles seules l'encastelure « irrémédiable », et qui sont d'ordinaire l'aboutissant d'une évolution inflammatoire d'origine interne, squelettique, peuvent dans certains cas particuliers,

reconnaître pour cause une évolution atrophique d'origine externe.

C'est contre l'encastelure de ce dernier genre que les fers incomplets m'ont donné, et me donnent chaque jour, des résultats particulièrement intéressants.

Ainsi posée, la question du traitement de l'encastelure donne toute son importance à l'action curative et prophylactique de la ferrure appropriée.

Contre l'encastelure, le fer incomplet sans branche interne et le fer incomplet sans branche externe sont seuls employés, et le premier de préférence au second, parce que toujours, ou presque, le quartier interne est plus faible que le quartier externe.

Nous avons dit déjà que l'un et l'autre de ces fers ne présentent que deux étampures sur la branche amputée; et trois ou quatre sur l'autre.

Pour bien comprendre l'action physiologique de ces fers, il est indispensable d'abord : de bien connaître les détails anatomiques du pied, ensuite d'envisager ce qui se passe dans ce pied lorsque la fourchette (normalement constituée) repose sur le sol.

Voyons donc ce que contient cette boîte cornée dont l'intégrité est indispensable au cheval pour assurer son service. Latéralement, elle est limitée par la paroi ou muraille qui se termine en arrière par les talons. Inférieurement, elle est limitée par la sole et la fourchette.

Nous trouvons intérieurement :

1° Trois os : os du pied ou troisième phalange, petit sésamoïde, partie inférieure de la deuxième phalange;

2° Des cordes tendineuses : extenseur antérieur des phalanges et surtout fléchisseur profond ou perforant, dont

l'épanouissement avant son insertion sur la troisième phalange, constitue l'aponévrose plantaire.

3° Deux ressorts cartilagineux : ce sont les cartilages de prolongement de l'os du pied.

4° Un coussinet élastique dit coussinet plantaire.

5° Des vaisseaux, des nerfs, le tout recouvert par une enveloppe de tissu vif, puis par la boîte cornée elle-même.

Examinons le dispositif qui permet au pied d'être, selon l'expression toute militaire de Jacoulet et Chomet, « un centre d'amortissement, un lieu de neutralisation des chocs et des pressions. »

Cet appareil d'amortissement est constitué, d'une part, par le coussinet plantaire; d'autre part, par les cartilages de prolongement de la troisième phalange.

Le coussinet plantaire, formé de tissu fibro-élastique est placé en coin sous l'aponévrose plantaire. « Il est pointu en avant, bifurqué en arrière, comme la fourchette qui se moule sur lui » (Tasset). Les fibro-cartilages, placés en arrière et par côté de l'os du pied à la façon de deux petits boucliers à concavité intérieure, font suite aux apophyses basilaires et rétroscapulaires. Ils sont unis par leur face interne au coussinet plantaire et ce tout constitue l'appareil d'amortissement.

Que se passe-t-il maintenant lors de l'appui ?

Le coussinet plantaire, subissant une pression de haut en bas et une pression contraire de bas en haut, se trouve écrasé littéralement entre le perforant et la troisième phalange d'une part, la fourchette d'autre part. Dans ces conditions, son tissu, élastique et éminemment déformable, s'étale, cherche à fuir latéralement en faisant pression centrifuge sur les fibro-cartilages et par répercussion sur la boîte cornée dont les talons et les quartiers, surtout le quar-

tier interne, parce que plus mince, sont repoussés vers le dehors.

Si le cheval se meut, ces pressions sont accentuées et la dilatation du sabot, plus évidente, et cela d'autant plus que l'animal est animé d'une vitesse plus grande et doué d'une masse plus considérable.

Imaginons maintenant un pied pourvu d'un fer ordinaire. Il y a beaucoup de chances pour que la fourchette n'appuie pas sur le sol, puisque telle est l'habitude de nos maréchaux qu'ils ne peuvent pas se dispenser de le taillai-der.

Dans ce cas, le coussinet plantaire ne subit que la pression de haut en bas, et celle-ci n'étant pas contrariée par la pression inverse, l'écrasement du coussinet ne se produira pas; les pressions latérales ne seront alors pas ressenties par la paroi.

Si, par contre, le maréchal, faisant preuve de connaissances techniques, a ménagé l'appui de la fourchette, la dilatation de l'ongle, à notre étonnement, ne se produira quand même pas, car cet ongle sera, à coup sûr, rivé impitoyablement par des clous nombreux au fer, lame inextensible et qui se moque de toutes les pressions.

Comment en effet admettre qu'un pied, reposant sur un fer d'une épaisseur de 1 centimètre à 1 centimètre et demi, puisse jouer latéralement et obéir aux pressions intérieures quand il est fixé à ce fer par huit à dix clous ! Impossible. Le tout formé un bloc rigide.

Nous voyons, dès lors, l'importance énorme de ces deux causes favorisantes de l'encastelure : routine des ouvriers maréchaux et ferrure défectueuse.

Et la déformation de la troisième phalange qui, pour Huret, était la cause de l'encastelure, devient pratiquement

la conséquence forcée de la mauvaise ferrure. De même que l'usage continu de chaussures étroites amène une déformation permanente du pied, de même la continuité d'une ferrure irrationnelle, avec persistance à soustraire la fourchette à l'appui, à brocher des clous jusqu'en talons, à ouvrir les talons à chaque ferrure, etc. amène fatalement le resserrement des talons par l'atrophie du coussinet plantaire et conséquemment celle de la fourchette.

Elle amène, en outre, la fatigue des phalangiens par suite de la hauteur laissée aux talons et nul doute que, ces causes persistant, les lésions internes ne deviennent graves au point que le retour à la ferrure rationnelle restera désormais sans effet. Ecrivons-nous avec Bracy Clark « celui qui le premier introduisit cette méthode (la ferrure), n'a pas soupçonné alors de combien de maux elle allait être la source pour le cheval; non seulement on doit mettre sur son compte la ruine de je ne sais combien de myriades de chevaux dont cette méthode est la cause non soupçonnée depuis au moins treize siècles, mais encore tous les châtimens et les mauvais traitements que le malheureux état de leurs pieds leur a attirés. » Concluons avec William Miles : « Clouer une chaussure de fer au pied d'un cheval en vie est une pratique contre nature; mais comme elle doit être suivie, c'est de notre devoir d'apprendre comment nous le pouvons faire avec le moindre dommage pour l'animal. »

Le moindre dommage pour le cheval sera réalisé par une ferrure qui s'inspirera de trois choses :

1° Favoriser tous les mouvemens de dilatation du pied et même les provoquer par l'application d'un fer de forme appropriée à ce but.

2° Ne pas s'opposer à ces mouvements par le mode d'attache de ce fer.

3° Parer le pied rationnellement et ne pas « ouvrir les talons ».

Ceci nécessite un éclaircissement. Si, en principe, la ferrure rationnelle est admise et acceptée par tous, et s'il paraît évident et logique de mettre à un cheval un fer destiné à respecter le fonctionnement physiologique du pied, il est, par contre, non moins admis par les théoriciens et les maréchaux, qu'un fer ne saurait tenir et s'user s'il n'est fixé à l'aide d'un nombre très élevé de clous échelonnés depuis la pince jusqu'aux talons, clous qui ont le funeste inconvénient de neutraliser les bienfaits qu'on attend d'un fer parfaitement conditionné.

Il semble qu'en ces dernières années, dans les traités de maréchalerie, on se soit éloigné des judicieux conseils donnés par H. Bouley. « Les fers antérieurs, dit ce dernier, sont étampés de telle sorte que la plus grande étendue du quartier interne reste exempte de l'implantation des clous et que, par conséquent, la boîte cornée se trouve libre de se mouvoir au-dessus du fer, comme elle le ferait sur le sol si elle y prenait directement son appui. »

Il ajoute même : « cette manière de faire est maintenant généralement adoptée dans les bons ateliers ». Ces temps ne sont plus, hélas !

Vers la même époque (1860-1867) William Miles se livre à des expériences de réduction de clous. Partisan convaincu de la réduction du nombre de rivets, cause de tant d'accidents, il ferre ses chevaux à cinq clous, dont deux à la branche interne, « l'un à environ un pouce et quart du centre de la pince, l'autre à environ trois quarts de pouce en arrière du premier ». Il va même plus loin. Il fait user

à des chevaux de chasse en plein travail des fers brochés à trois clous seulement, dont un interne, sans que jamais un seul cheval perde un fer.

Il est vrai qu'il employait des fers anglais, mais qu'importe !

James Turner, cité par Bouley, eut le mérite d'avoir le premier préconisé une ferrure dite « ferrure à étampures unilatérales »

En 1798, Coleman écrivait : « Les clous devraient être concentrés dans la région de la pince et plus éloignés des talons du côté interne que du côté externe, afin que l'expansion des quartiers étant par ce fait rendue plus libre, le pied ne fût pas exposé à se resserrer. »

C'est ce que Solleysel exprime dans sa première maxime par ces mots énigmatiques : « Pince devant, talons derrière », ce qui signifie qu'« on peut hardiment brocher les clous à la pince des pieds de devant, car il y a beaucoup de corne à prendre, et non aux talons. »

Le fer arabe possède six étampures, trois à chaque branche, rondes et larges. Cette particularité a son importance, car elle permet au sabot de jouer sans contrainte.

Lavalard reconnaît que six clous sont suffisants. Le fer Poret dont l'emploi fut généralisé à la Compagnie générale des Omnibus se fixe en effet avec six clous, bien que le poids de certains fers atteigne 800 et 1.000 grammes. C'est là, en raison de l'effectif important (12.000 chevaux en 1886), une expérience démonstrative au premier chef.

Par contre, M. le vétérinaire militaire Tasset n'accorde pas moins de six à dix étampures au fer ordinaire.

Les Allemands et les Anglais professent la même opinion et même l'exagèrent, s'il est permis toutefois de juger de leurs méthodes d'après les fers laissés dans les

cantonnements et bivouacs. Ces fers, les fers allemands surtout, présentent de huit à quatorze étampures !

Il apparaît donc, d'une façon générale, à l'encontre de toute logique, que le nombre des clous destinés à fixer le fer tend à s'accroître.

Outre que cette façon de ferrer est mauvaise parce qu'elle s'oppose à la dilatation du sabot, elle est anti-économique puisque cinq ou six clous peuvent avantageusement en remplacer huit ou dix, et elle est dangereuse car elle expose le cheval aux enclouures, aux piqûres... accidents dont la cause, huit fois sur dix, est imputable aux clous de talons et de quartiers.

Ce n'est pas tant le nombre des clous que la qualité des rivets qui donne au fer toute sa solidité, et les rivets conserveront toute leur qualité à la condition que le maréchal lorsqu'il aura broché son fer se dispense de donner un coup de râpe sur les rivets, ce qui a pour effet de les amincir et de leur enlever toute résistance.

Pour ces raisons, il y aurait lieu de revenir aux saines pratiques qui avaient cours dans les ateliers de maréchalerie vers le milieu du siècle dernier.

Des fers incomplets, c'est le fer incomplet sans branche interne que nous employons couramment contre l'encastelure : d'abord parce que ne présentant pas de clous en dedans, sauf deux en pince, ensuite parce qu'il favorise l'écartement du talon et du quartier internes, régions les mieux disposées, en raison de leur plus grande souplesse, à subir les pressions centrifuges.

Comme ce sont ces parties de la paroi qui sont généralement les plus déformées dans l'encastelure, c'est sur elles directement qu'il est indiqué d'agir.

L'emploi du fer incomplet devra être raisonné, et selon

les circonstances le fer incomplet sans branche externe sera préféré au fer incomplet sans branche interne.

En résumé, nous employons ce fer parce que la planche fait participer la fourchette à l'appui et l'oblige à fonctionner. Nous mettons comme condition à l'ajustement du fer, le contact immédiat de la fourchette et de la planche. Pour cela, il est nécessaire d'abattre les talons de telle sorte que le dos du rogne-pied posé sur la fourchette, perpendiculairement à son axe, affleure les talons ou les surplombe de 4 à 6 millimètres suivant la forme naturelle du sabot. Si, lors de la première ferrure, la fourchette est par trop atrophiée, nous recommandons d'abattre normalement les talons et de mettre la planche à leur contact.

Nous employons enfin ce fer parce que la branche interne n'existant pas, toute la paroi interne est soustraite à l'appui.

Il en résulte qu'au bout de peu de temps, le quartier du dedans se fortifie, apportant une modification heureuse dans la conformation générale de l'ongle. C'est la mise en pratique du principe formulé par Bouley : « La diminution de la résistance opposée à la sécrétion de la corne, favorise et active la fonction sécrétoire de l'appareil kératogène. »

C'est ce principe qui doit guider comme une lumière intérieure, le théoricien et l'ouvrier dans la confection et l'application d'une ferrure destinée à mettre à profit « l'inégalité possible de l'action sécrétoire, en empêchant dans un point une pousse trop rapide, et en activant dans un autre, l'accroissement trop lent à se produire ».

Nous résumerons donc comme suit les caractéristiques de la ferrure que nous préconisons pour combattre l'encastelure, pour donner à la paroi interne une force nouvelle et une direction meilleure, pour soulager le pied en un

mot, en le dotant d'un fer respectant scrupuleusement tous ses mouvements :

- a) Absence complète de clous pour le talon et le quartier internes (ou externes selon le cas),
- b) appui de la fourchette sur la planche,
- c) suppression de l'appui pour toute la région interne (ou externe selon le cas) de la paroi,
- d) Bonne parure, sans ouverture des talons.

Quelques auteurs ont voulu voir dans le fer à planche, un fer défectueux. « Il écrase la fourchette » a-t-on dit. Ce reproche n'est pas mérité. Cet écrasement est plus apparent que réel. L'expérience démontre qu'avec ce fer, la fourchette prend en peu de temps un volume plus ample. Elle devient plus large, plus trapue, plus proéminente. La planche n'use en réalité que les parties superficielles, déchets de desquamation.

Le grand avantage du fer à planche est de faire participer tout le pied à l'appui, mais il a aussi l'inconvénient de faire travailler la fourchette sans intermittence, puisque même au repos la fourchette adhère intimement à la planche.

Pour cette raison, nous pensons et nous ne manquons jamais d'appliquer cette méthode, qu'il y a avantage pour donner à la fourchette un peu de repos et de détente, à remplacer au bout d'un certain temps, quatre mois en moyenne, le fer incomplet par un autre fer, de préférence le fer Poret, modifié par Maille, c'est-à-dire le fer à éponges minces et à ajusture inverse. Ce fer usé il faut revenir au fer incomplet, et alterner ainsi jusqu'à ce que satisfaction ait été obtenue.

Nous ne parlerons pas du reproche anodin fait au fer à planche : il n'est pas beau dit-on. La meilleure réponse nous vient encore du sage Solleysel : « Je crois qu'il faut

distinguer deux méthodes de ferrer, la première et la plus considérable est de ferrer pour le profit du pied, et, selon sa nature et sa forme, lui ajuster des fers qui le rendent meilleur qu'il n'est; et s'il est bon, qui le maintiennent et l'empêchent de se ruiner; la seconde est celle qui déguise le pied et qui le fait paraître bon, quoiqu'il ne le soit pas, et cette dernière est la plus recherchée par les marchands de chevaux; car, quoique cette dernière ferrure ruine absolument les pieds par le temps, ceux qui ne cherchent qu'à les vendre ne s'en embarrassent pas, pourvu qu'ils paraissent bons, c'est assez pour eux. »

On a dit aussi : le fer à planche n'est pas solidement attaché au pied, l'animal se déferre facilement. L'expérience montre que cette assertion est fausse. Nous avons eu, pendant toute la guerre, une jument portant aux antérieurs des fers incomplets sans branche interne. Jamais cette bête ne s'est déferrée. Et cependant elle allait aux allures les plus variées sur les terrains boueux, les chemins défoncés et les pistes presque impraticables.

Nous devons maintenant présenter quelques chiffres se rapportant à des observations prises parmi de nombreuses, et qui démontreront plus que tout raisonnement l'amélioration apportée à des pieds encastelés par l'application de fers incomplets. Toutes les mensurations ci-dessous ont été faites au moment de la fixation du fer, le pied étant paré. Elles sont exprimées en centimètres.

Les trois premières sont prises sur des perpendiculaires au plan médian du pied, passant :

- 1° par la pointe de la fourchette,
- 2° par le milieu de la fourchette,
- 3° par le tiers postérieur de la fourchette.

La quatrième mesure a trait à la largeur de la lacune médiane, et la cinquième exprime la longueur périphérique du sabot, prise un centimètre au-dessous du bourrelet.

OBSERVATION I.

Blondinette — Matricule 108. Jument $\frac{1}{2}$ sang. Selle, alezane, âgée, 1 m. 57.

Encastelure assez prononcée. Fers incomplets sans branche interne. Première ferrure appliquée le 15 novembre 1914.

	DATES-DES MENSURATIONS								AUG- MENTATIONS à la dernière date	
	15 nov. 1914		15 mars 1915		1 ^{er} mai 1917		1 ^{er} mai 1918			
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.
Largeur du pied à la pointe de la fourchette.....	10,6	10,5	10,9	10,9	11,4	11,3	11,5	11,5	0,9	1,00
Largeur du pied à la moitié de la fourchette.....	9,9	9,8	10,7	10,4	12,5	12,3	12,6	12,5	2,7	2,7
Largeur du pied au tiers postérieur de la fourchette....	8,6	8,3	10,3	9,8	11,4	11,1	11,5	11,3	2,9	3,00
Largeur de la lacune médiane.	n'existe pas	n'existe pas	0,8	1,0	1,7	1,8	2,0	2,1	2	2,1
Longueur périphérique du sabot prise à 1 cm. au-dessous du bourrelet	35,4	34,6	37,3	36,2	38,9	37,9	39,5	38,2	4,1	3,6

OBSERVATION II.

Bichette. — Matricule 37-107, jument de voiture légère, baie, 8 ans, 1 m. 50.

Encastelure surtout accusée au pied droit qui présente, en outre, une seime quarte interne. Bleime au pied gauche.

Boiterie de l'A. D. Première ferrure appliquée le 15 avril 1918.

1918.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	1 ^{er} juin 1918		1 ^{er} oct. 1918			
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.
Largeur à la pointe de la fourchette	12.00	10.5	12.00	11.5	0.00	1.00
Largeur à la moitié de la fourchette	11.5	10.8	11.7	12 00	0.2	1.2
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	10.2	9.7	10.5	10.6	0.3	0.9
Largeur de la lacune médiane.	1.1	0.8	1.4	1.5	0.3	0.7
Longueur périphérique du sabot	36.6	35.4	37.4	37.5	0.8	1.9

OBSERVATION III.

Bistouri. — Matricule 37-120, demi-sang, trait léger, bai brun, 12 ans, 1 m/55.

Encastelure. Seime quarte interne pied gauche. Fers incomplets sans branche interne. Première ferrure appliquée le 30 janvier 1916.

le 30 janvier 1916.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	30 janv. 1916		1 ^{er} mai 1918			
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.
Largeur à la pointe de la fourchette	10.8	10.3	12.3	12.4	1.5	2.1
Largeur à la moitié de la fourchette	9.6	9.1	12	11 2	2 4	2.1
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	8.2	7.8	10.8	10	2.6	2.2
Largeur de la lacune médiane.	0.4	n'existe pas	1.6	1.2	1.2	1.2
Longueur périphérique du sabot	33.5	34.2	36.3	36.9	2.8	2.7

OBSERVATION IV.

Castille. — Matricule 4.284, trait mixte, noire, âgée, 1 m. 50.

Encastelure. Scimes quartes externes, celle du pied gauche beaucoup plus grave que celle du pied droit. Fers incomplets sans branche externe. Première ferrure appliquée le 1^{er} juin 1918.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	1 ^{er} juin 1918		17 sept. 1918			
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.
Largeur à la pointe de la fourchette	11.8	11.9	12.5	12.5	0.7	0.6
Largeur à la moitié de la fourchette	12.00	12.2	13.00	13.00	1.00	0.8
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	10.00	10.7	11.00	11.00	1.00	0.3
Largeur de la lacune médiane.....	1.00	1.3	1.8	1.5	0.8	0.2
Longueur périphérique du sabot	38.6	38.7	40.00	39.5	1.4	0.9

OBSERVATION V.

Voltaire. — Cheval breton, trait mixte, bai, 6 ans, 1 m. 58.

Encastelure de l'antérieur gauche. Antérieur droit normal. Fer incomplet sans branche interne. Première ferrure appliquée le 14 janvier 1919.

	DATES DES MENSURATIONS			AUG- MENTATIONS
	Pied antérieur gauche			
	14 janv. 1919	10 juillet 1919	3 sept. 1919	
Largeur à la pointe de la fourchette	42	43.3	43.6	1.6
Largeur à la moitié de la fourchette	11.5	12.1	12.5	1.00
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	9.2	10.7	11	1.8
Largeur de la lacune médiane..	1.00	1.5	1.9	0.9
Longueur périphérique du sabot	36.5	38.4	38.9	2.1

OBSERVATION VI.

La Reine. — Jument bretonne, alezane, -trait mixte, 8 ans, 1 m. 52.

Encastelure très prononcée. Seime quarte interne à gauche. Fers incomplets sans branche interne. Première ferrure appliquée le 5 juin 1920.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	5 juin 1920		10 oct. 1920		A. G.	A. D.
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.		
Largeur à la pointe de la fourchette	13.4	13.1	15	14.8	1.6	1.7
Largeur à la moitié de la fourchette	40.8	40.7	41.5	41.4	0.7	0.7
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	13.~	12.9	14	13.7	1	0.8
Largeur de la lacune médiane.	2	1.8	3.4	3	1.1	1.2
Longueur périphérique du sabot	40	39.4	42.2	41.9	2.2	2.5

OBSERVATION VII.

Tant Pis. — Cheval demi-sang, bai brun, 12 ans, 1 m. 57, trait léger.

Encastelure avec chevauchement des talons. Allure gênée, « épaules chevillées ». Fers incomplets sans branche interne. Première ferrure appliquée le 18 décembre 1920.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	18 déc. 1920		25 avril 1921			
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.
Largeur à la pointe de la fourchette	10 1	10	13.00	12.8	2 9	2.8
Largeur à la moitié de la fourchette	10.4	11.2	13.5	13.3	3.1	2.1
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	9.00	8.4	12.5	12.00	3.5	3.6
Largeur de la lacune médiane.	0.8	0.6	2.7	2.5	1.9	1.9
Longueur périphérique du sabot	37.2	36.8	41.00	40.7	3 8	3.9

OBSERVATION VIII.

Jolie. — Jument trait léger, gris clair, 11 ans, 1 m. 54.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	8 mai 1921		15 oct. 1921		A. G.	A. D.
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.		
Largeur à la pointe de la fourchette	11.8	12.5	14	14.8	2 2	2.5
Largeur à la moitié de la fourchette	11.4	11.3	13.5	13.1	2.1	1.8
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	8.8	9.1	10.2	11.9	4.4	2 8
Largeur de la lacune médiane.	0.5	7.0	1.6	2.00	1.1	1.3
Longueur périphérique du sabot	39	39.4	40.3	41 00	1.3	1.6

Encastelure prononcée. Fers incomplets sans branche interne. Première ferrure appliquée le 8 mai 1921.

OBSERVATION IX.

Marquis. — Ane, bai brun, 10 ans, 1 m. 29.

Encastelure outrée. Fers incomplets sans branche interne. Première ferrure appliquée le 13 septembre 1921.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	13 sept. 1921		17 fév. 1922			
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.
Largeur à la pointe de la fourchette	6.1	5.8	7.00	7.00	0.9	1.2
Largeur à la moitié de la fourchette	5.2	5.	6.5	5.9	1.3	0.9
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	3.8	4.1	5.5	5	1.7	0.9
Largeur de la lacune médiane.	0.00	0 00	0.4	0.3	0.4	0.3
Longueur périphérique du sabot	24.3	24.1	26.5	26	2.2	1.9

OBSERVATION X.

Odette. — Jument demi-sang, selle, 10 ans, 1 m. 55.

Encastelure. Chevauchement des talons. Fers incomplets sans branche interne. Première ferrure appliquée le 16 mars 1922.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	16 mars 1922		8 oct. 1922			
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.
Largeur à la pointe de la fourchette	9.6	9.9	11	11.2	1.4	1.3
Largeur à la moitié de la fourchette	9.5	9	10.8	10	1.3	1
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	6.2	6.1	8.0	7.8	1.6	1.7
Largeur de la lacune médiane.	0.3	0.3	2	2.3	1.7	2
Longueur périphérique du sabot	31	29.4	33	32.2	2	2.8

OBSERVATION XI.

Trou. — Cheval, demi-sang, selle, bai, 9 ans, 1 m. 58.

Encastelure accusée à droite. Seime quarte interne à gauche. Boiterie prononcée de l'antérieur gauche. Cheval indisponible depuis longtemps. Fers incomplets sans branche interne. Première ferrure appliquée le 17 juillet 1923.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	17 juil. 1923		12 janv. 1924			
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.
Largeur à la pointe de la fourchette	9.4	9.6	12	12	2.6	2.4
Largeur à la moitié de la fourchette	8.8	8.2	10.8	11	2	2.8
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	6.00	5.4	8.8	7.5	2.8	2.1
Largeur de la lacune médiane.	1.00	1.2	2.5	3	1.5	1.8
Longueur périphérique du sabot	33.9	33.1	37.00	36.7	3.1	3.6

OBSERVATION XII.

Sampa. — Cheval, demi-sang, noir, selle, 12 ans,
1 m. 59.

Encastelure ancienne. Allure incertaine. Fers incom-
plets sans branche interne. Première ferrure appliquée le
3 mars 1924.

	DATES DES MENSURATIONS				AUG- MENTATIONS	
	3 mars 1924		26 nov. 1924			
	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.	A. G.	A. D.
Largeur à la pointe de la four- chette	9.8	9.2	11.3	11.5	1.5	2.3
Largeur à la moitié de la four- chette	8.8	8.4	11.00	11.00	2.2	2.6
Largeur au tiers postérieur de la fourchette.....	6.00	6.1	8.00	8.9	2.00	2.8
Largeur de la lacune médiane.	0.3	0.0	2.3	2.00	2.00	2.00
Longueur périphérique du sa- bof	34.1	34.8	37.00	38.00	2.9	3.2

Quelques-unes de ces observations s'imposent à l'atten-
tion par certains résultats :

Bichette (Obs. II), qui boitait d'une seime quarte au
moment de l'application du premier fer, cessa de boiter
rapidement et la seime quarte traitée selon le procédé clas-
sique, pouvait être considérée comme guérie deux mois
après. Ce quartier malade avait pris de la force, et la fis-
sure au niveau du bourrelet était réparée.

De même *Bistouri* (Obs. III), dont la seime quarte de-
puis plus d'un an provoquait des indisponibilités fréquen-

tes, guérit complètement, et je ne vis désormais plus boiter ce cheval que je continuai à surveiller jusqu'en mars 1919.

Castille (Obs. IV), guérit aussi en un mois et demi, des seimes quartes externes qui faillirent plusieurs fois motiver son évacuation.

Même amélioration rapide et guérison consécutive de *La Reine* (Obs. VI).

Tant Pis (Obs. VII), est particulièrement intéressant par l'augmentation vraiment étonnante qui se manifesta en si peu de temps. Le cheval, qui semblait marcher sur des épines, recouvra dès allures aisées et rapides.

Trou (Obs. XI), cheval de selle qui percutait fortement le sol et dont les allures relevées et vivés n'étaient pas étrangères à la formation de la seime quarte, fut soulagé par le premier fer et guérit dans le cours de la deuxième ferrure. Il cessa de boiter, et put être utilisé régulièrement au service de la selle sous un poids très lourd.

De toutes ces observations, il ressort :

1° Que jamais nous n'avons rencontré sur le même cheval, deux pieds de mêmes dimensions au cours de nos mensurations portant actuellement sur près de huit cents chevaux.

2° Que la dilatation est surtout appréciable dans les quatre premiers mois.

3° Qu'elle se produit proportionnellement plus en quartiers qu'en talons.

4° Qu'elle n'est pas la même chez tous les chevaux et qu'elle est liée au mode d'utilisation, au terrain sur lequel ils travaillent, et à la qualité intrinsèque des tissus du pied.

5° Qu'elle est relativement lente, mais par contre régu-

lière et définitive parce que obtenue par des moyens physiologiques, contrairement à certains résultats très apparents, mais la plupart du temps éphémères, obtenus par des moyens violents, dont l'action ne s'harmonise pas avec les mouvements naturels du pied.

Rappelons, en effet, qu'il existe quantité de fers désexcitateurs.

Tous, ou presque tous, ont des qualités indéniables. On peut même dire qu'ils ont les défauts de leurs qualités. Ils sont trop brutaux et ressemblent fort à des instruments de torture.

Leurs auteurs ont eu en vue une trop rapide modification du sabot. Or, la nature ne brusque pas les choses, et il convient souvent de la seconder, de l'aider dans ses efforts de réparation, plutôt que la violenter.

Vu : *Le Président,*
GOSSET.

Vu : *Le Doyen,*
ROGER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

FIASCHI César. — Traité de la manière de bien emboucher, manier et ferrer les chevaux.

RUINI Ch. — Anatomie du cheval, ses maladies, ses remèdes.

SOLLEYSSEL. — Parfait maréchal.

LAFOSSE. — Guide du maréchal.

GUÉRINIÈRE (de La). — Ecole de cavalerie.

GARSAULT. — Nouveau parfait maréchal.

COLEMAN. — Observation sur la structure normale du sabot du cheval, principe et pratique de ferrure. (1798.)

TURNER J. — Traité sur le pied du cheval.

BRACY-CLARK. — Le sabot du cheval.

CLATER. — Le vétérinaire domestique ou l'art de guérir soi-même ses chevaux.

MILES W., Esq. — Petit traité de la ferrure du cheval.

VALLON. — Leçons à l'Ecole de Saumur.

LAFOSSE L. — Traité de pathologie vétérinaire. Tome II.

BOULEY H. — Dictionnaire.

DANGEL. — Cours de maréchalerie.

REY. — Traité de maréchalerie vétérinaire. (1865.)

SANSON A. — Hygiène.

DAUMAS (Général). — Les chevaux du Sahara.

MÉGNIN. — La maréchalerie.

LAVALARD. — Le cheval.

MATHIEU. — Recueil de médecine vétérinaire. (1877.)

DELPÉRIER. — Etude spéciale du sabot du cheval.

GOBERT. —

JOLY. — Maladies du cheval de troupe.

JACOULET ET CHOMEL. — Traité d'hippologie.

PEUCH ET LESBRE. — Précis du pied du cheval et de sa ferrure.

CHAUVEAU ET ARLEING. — Anatomie.

MAILLE G. — La ferrure à éponges minces.

HURET. — Recueil de médecine vétérinaire. (1908.)

CADIET ET ALMY. — Thérapeutique chirurgicale.

COQUOT. — Cours de ferrure.

TASSET. — Traité de maréchalerie.

FONTAINE ET HUGUIER. — Dictionnaire.

PADER. — *Bul. Soc. Cent.*, pp. 218-222, 16 avril 1908.

JACOULET. — *Bul. Soc. Cent.*, pp. 231-314, 16 avril et 2 juillet 1908.

NICOLAS. — *Bul. Soc. Cent.*, p. 201, 2 avril 1908.

MAGNIN. — *Bul. Soc. Cent.*, p. 300, 18 juin 1908.

DROUIN. — *Bul. Soc. Cent.*, p. 230, 16 avril 1908.

